

DEUTSCHES  PATENTAMT

Deutsche Kl.: 80 b, 17/91

datum

**Offenlegungsschrift 1 571 428**

Aktenzeichen: P 15 71 428.0 (D 50881)

Anmeldetag: 18. August 1966

Offenlegungstag: 18. Dezember 1970

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —

Bezeichnung: Mörtelmischung sowie Verfahren und Vorrichtung  
zu deren Herstellung

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Anmelder: Domus-Hartbeton Richard Bauer, 8000 München

Vertreter: —

Als Erfinder benannt: Bauer, Richard, 8000 München

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 969): 25. 2. 1969

ORIGINAL INSPECTED

11.70 009 850/418

9/70

SEP. 13. 2005 10:47AM

NO. 4718 P. 11/27

Dr. R. ROSCHENRIEDER  
DR. E. BOETTNER  
DIPL.-ING. H.-J. MÜLLER  
Patentanwälte  
8 MÜNCHEN 80  
Ludwig-Grahn-Straße 39  
Telefon 44 37 55

1571428

Deutsche Patentanmeldung  
P 15 71 428.0-45

HJ/Hbr.

8. Juli 1969

DOMUS-Hartbeton Richard Bauer, 8 München 19,  
Artilleriestraße 14

Mörtelmischung sowie Verfahren und Vorrichtung zu  
deren Herstellung

Die Erfindung betrifft die Zusammensetzung einer Mörtel-  
masse aus mineralischen Zuschlagstoffen und Kunstharz  
als Bindemittel zur Herstellung von Baukörpern aller  
Art, die z.B.

zementgebunden als Beton,  
magnesitgebunden als Steinholz, und  
anhydritgebunden als Gipsbauteile

bekannt sind.

Die fortschreitende Technisierung stellt an Bauelemente  
immer größere Anforderungen in mechanischer wie chemi-  
scher Beanspruchbarkeit. Kunstharze sind als Binde-  
mittel den anderen Bindemitteln in vielfacher Hinsicht  
überlegen. Im folgenden werden ungesättigte Polyester-  
harze zur Betrachtung herangezogen, die mittels eines  
Härtersystems polymerisieren. Harze werden vor der Ver-

- 2 -

BAD ORIGINAL

Neue Unterlagen (Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 Satz 3 des Änderungsges. v. 4. 3. 1967)

009850/0418

-2-

arbeitung mit Füllstoffen (Quarzmehle und Feinsand) angereichert, so daß eine Paste entsteht. Diese Paste enthält Harzanteile zwischen 15 und 25 % bei Spachtelmassen, und bis 70 %, wenn diese Massen gegossen werden sollen. Diese Füllstoffe sollen

- a) die den Polyesterharzen eigene Schwindung, die zwischen 6 + 8 % beträgt, herabsetzen,
- b) den Harzanteil zwecks Kosteneinsparung herabmindern.

Selbst bei einem Harzanteil von 15 % sind die Gesteungskosten derartiger Pasten hoch, so daß nur dünne Beschichtungen infrage kommen. So beschichtet man Holzteile, Metallteile und Betonkörper, um sie gegen chemische Einwirkungen widerstandsfähiger zu machen. Auch Fußböden beschichtet man, da diese Pasten auch große mechanische Widerstandsfähigkeit besitzen.

Bei mechanisch schwer beanspruchten Böden, wie Industrieböden etc., zeigt sich aber, daß dünne Beschichtungen ihren Zweck nicht erfüllen können, da bei der gegebenen Belastung die Druckübertragung auf den Unterboden nicht genügend verteilt und der Unterboden mehr oder weniger schnell zerstört wird.

Die beigelegte Tabelle Nr. I läßt erkennen, daß bei einem normalen Unterboden (Estrich) eine Mindestschichtstärke von 5 mm erforderlich ist, wenn der Boden den an ihn gestellten Anforderungen entsprechen soll.

-3-

009850/0418

BAD ORIGINAL

1571428

-3-

Tabelle I

Über Belastung von Unterböden bei Beschichtungen in verschiedenen Stärken und einer angenommenen Belastung von rund 1000 kg/cm<sup>2</sup>.

<u>Schicht- stärke</u>	<u>Druckbean- spruchung</u>	<u>Fläche cm<sup>2</sup></u>	<u>Estrich- belastung</u>
10 mm	999 kg/cm <sup>2</sup>	9.00 cm <sup>2</sup>	111. kg/cm <sup>2</sup>
9 mm	"	7.84 "	127.42 "
8 mm	"	6.76 "	147.80 "
7 mm	"	5.76 "	173.43 "
6 mm	"	4.84 "	206.40 "
5 mm	"	4.00 "	249.75 "
4 mm	"	3.24 "	308.33 "
3 mm	"	2.56 "	390.23 "
2 mm	"	1.96 "	509.69 "
1 mm	"	1.44 "	693.75 "
0 mm	"	1.00 "	999.00 "
0.5 mm	"	1.21 "	825.62 "

- Spalte 1) bedeutet die Stärken der Beschichtungen,  
 Spalte 2) bedeutet die angenommene Druckbeanspruchung von ca. 1000 kg/cm<sup>2</sup>,  
 Spalte 3) bedeutet die Fläche, auf die der Druck entsprechend dem Druckverteilungswinkel übertragen wird, in cm<sup>2</sup>,  
 Spalte 4) bedeutet die Belastung des Unterbodens.

Daraus ist erkennbar, daß der Unterboden bei einer 1 mm starken Beschichtung bereits die Festigkeiten eines Spezialbetons nach DIN 1100 aufweisen müßte, um die Belastung auszuhalten. Für eine 0,5 mm starke Beschichtung gibt es praktisch schon keinen Unterboden mehr, der den

-4-

BAD ORIGINAL

009850/0418

- 4 -

übertragenen Druck aufnehmen könnte. Als Mindeststärke ist 5 mm anzunehmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kunstharzmörtel zu entwickeln, der Beschichtungen 8 bis 20 mm stark zuläßt und wie Estrich auf einen vorhandenen Unterboden aufgezogen wird. Derartige starke Beschichtungen sind nur vertretbar, wenn die Herstellungskosten dünner Beschichtungen nicht überschritten werden, was nur erreichbar ist, wenn die Harzanteile reduziert werden.

Dieser Reduzierung der Harzanteile kommt eine weitere große Bedeutung zu, da kunstharzgebundene Massen bei Verringerung der Harzanteile erhebliche Festigkeitssteigerungen erfahren.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine Mischung von Zuschlagstoffen (Füllstoff und Zuschläge) entwickelt wurde, die eine Herabsetzung der Harzanteile von 12 % bis auf 3 % ermöglichte bei gleichzeitiger Steigerung der Biegezug- und Druckfestigkeiten. Bei der beschriebenen Mörtelmasse ergaben Harzanteile zwischen 8 + 10 % die größten Festigkeiten. So ergaben Prüfungen:

Druckfestigkeit	1638 kg/cm <sup>2</sup> ,
Biegezugfestigkeit	369 kg/cm <sup>2</sup> .

Auch Bauteile mit 3,5 % Harzanteile zeigten, daß sie einem hochwertigen Beton entsprechen, insbesondere, wenn ein Teil grober Zuschläge zugesetzt wird, wie sie etwa den Bestimmungen für Stahlbeton entsprechen. Der Füllstoffanteil beträgt 9,6 - 40,8 %.

- 5 -

009850/0418

- 5 -

15/1428

Um die Eigenschaften der fertigen Estrichbeläge bzw. Fertigbauteile genau bestimmen zu können, wurde die nachfolgende Formel entwickelt:

$$\begin{aligned} \text{Quarzsand an Korngrößenbereich } 0,1 \div 0,4 \text{ mm: } D &= (A+B) \left( \frac{100+C}{100} \right) \\ \text{Zuschlagstoffe und Lösungsmittel: } D \times E &= F/G/H/J + K + L + M \\ (10+10) \left( \frac{100+12,5}{100} \right) &= 22,5; \quad 22,5 \times 2,6 &= F/G/H/J + 3 \% + \\ 10 \% + 3 \% & & \end{aligned}$$

Darin sind:

- A = Kunstharz
- B = Quarz- oder Porzellanmehl als feiner Füllstoff
- C = Prozentzahl = 12,5 %
- D = Quarzsand 0,1 - 0,4 mm als grober Füllstoff
- E = Multiplikator

Zuschlagstoffe:

- F = Quarzsand 70% Körnung 5 - 9 mm, 30 % Körnung 1,5 - 2,4 mm
- G = Quarzsand 70% Körnung 3 - 6 mm, 30 % Körnung 1,5 - 2,4 mm
- H = Quarzsand 70% Körnung 2 - 3 mm, 30 % Körnung 1,5 - 2,4 mm
- J = Quarzsand 50% Körnung 20-30 mm, 35 % Körnung 5 - 9 mm  
und 15 % Körnung 1,5 - 2,4 mm

Lösungsmittel:

- K = Kobaltoctoat 1 %ig bis 3 % vom Harzanteil
- L = Monostyrol bis 12 %
- M = Methyläthylketonperoxyd 40 %ig bis 3 % vom Harzanteil.

F/G/H/J bilden je eine Gruppe Quarzsandmischung für bestimmte Schichtstärken:

- J = Grobbeton ab 5 cm Stärke,
- H = Estrich und Bauteile 5 - 8 mm stark
- G = Estrich und Bauteile 8 - 12 mm stark
- F = Estrich und Bauteile 12-20 mm stark und mehr

- 6 -

BAD ORIGINAL 009850/0418

-6-

I. Beispiel: Mischung 1:9,26 = 9.75 % Harzanteil (Gießharz)Formel: ~~(A+B) + C = D~~ :: D x (E = 2,6) = F + K + L + M

100 kg Harz "Leguval N 30" (Bayer) oder ähnliches

100 kg Quarzmehl Nr. 12 (AKW)

225 kg Quarzsand Nr. 9a = 0.1 - 0.4 mm Körnung (AKW)

585 kg " davon 409.5 kg Nr.1 und 175.5 kg Nr.4 (AKW)

3 kg Kobaltoctoat

10 kg Monostyrol

3 kg Methyläthylketonperoxyd

II. Beispiel: Mischung 1:12.25 = 7.46 % Harzanteile  
(Estrichmischung)Formel: ~~(A+B) + C = D~~ :: D x (E = 4) = F + K + L + M

100 kg Harz

100 kg Quarzmehl Nr. 12 (AKW)

225 kg Quarzsand Nr. 9a = 0.1 - 0.4 mm (AKW)

900 kg " davon 630 kg Nr.1, und 270 kg Nr.4 (AKW)

3 kg Kobaltoctoat

10 kg Monostyrol

2 kg Methyläthylketonperoxyd

III. Beispiel: Mischung 1:30.25 = 3.18 % Harz (Stampfbeton)Formel: ~~A + B + C = D~~ :: D x (E = 12) = J + K + L + M

100 kg Harz

100 kg Quarzmehl

225 kg Quarzsand Nr. 9a (AKW)

2700 kg Quarz davon 1350 kg Quarzkies 20-30 mm,  
945 kg Nr.1  
405 kg Nr.4 (AKW)

2 kg Kobaltoctoat

12 kg Monostyrol

2 kg Methyläthylketonperoxyd.

009850/0418

-7-

BAD ORIGINAL

1571428

-7-

Mit o.a. Mischungen soll in der Praxis gearbeitet werden.

Beispiel I) Gießharz, d.h. es kann in Formen gegossen und zur Unterstützung des Verdichtungsprozesses gestampft oder gerüttelt werden. Die Masse ist dicht, das spez. Gewicht liegt bei 2,4.

Beispiel II) Estrichmischung für schwerbeanspruchte Bodenbeläge.

Beispiel III) ist ein Massengeton, der nur durch Stampfen oder mit schweren Geräten verdichtet werden kann. Die Materialdichte ist groß, das spez. Gewicht liegt bei 2,0.

Den angeführten Mischungen liegen Gesetzmäßigkeiten zugrunde, wie aus der beigefügten Tabelle Nr. II zu ersehen ist.

Tabelle II

Tabelle zur Bestimmung des Verhältnisses von Harz zu Zuschlagstoffen in Rtl. und % der Masse.

A + B + 12.5 % = D :: (D x E)				F/G/H/J			
1	+	1	+ 12.5 % = D :: (D x 2.0)	=	F/G/H/J	= 1	: 7.75 = 11.23%
1	+	1	+ 12.5 % = D :: (D x 2.5)	=	"	= 1	: 8.80 = 10.00%
1	+	1	+ 12.5 % = D :: (D x 3.0)	=	"	= 1	: 10.00 = 8.96%
1	+	1	+ 12.5 % = D :: (D x 3.5)	=	"	= 1	: 11.12 = 8.13%
1	+	1	+ 12.5 % = D :: (D x 4.0)	=	"	= 1	: 12.25 = 7.46%
1	+	1	+ 12.5 % = D :: (D x 4.5)	=	"	= 1	: 13.38 = 6.89%
1	+	1	+ 12.5 % = D :: (D x 5.0)	=	"	= 1	: 14.50 = 6.36%
1	+	1	+ 12.5 % = D :: (D x 6.0)	=	"	= 1	: 16.80 = 5.58%
1	+	1	+ 12.5 % = D :: (D x 7.0)	=	"	= 1	: 19.00 = 4.95%
1	+	1	+ 12.5 % = D :: (D x 8.0)	=	"	= 1	: 21.25 = 4.48%

BAD ORIGINAL

009850/0418

-8-



-8-

$$\begin{aligned}
 1 + 1 + 12.5 \% &= D :: (D \times 9.0) = F/G/H/J = 1 : 23.50 = 4.05\% \\
 1 + 1 + 12.5 \% &= D :: (D \times 10.0) = F/G/H/J = 1 : 25.75 = 3.71\% \\
 1 + 1 + 12.5 \% &= D :: (D \times 11.0) = F/G/H/J = 1 : 28.00 = 3.42\% \\
 1 + 1 + 12.5 \% &= D :: (D \times 12.0) = F/G/H/J = 1 : 30.25 = 3.18\%.
 \end{aligned}$$

F/G/H/J bilden je eine Gruppe Quarzsandmischung für bestimmte Schichtstärken.

"C" in der Formel ist eine Wertzahl, die in Prozenten ausdrückt, wieviel Quarzsand der Körnung 0,1 - 0,4 mm erforderlich ist. Diese Zahl kann zwischen 10 % und 20 % schwanken, der Wert 12,5 hat sich als der Günstigste erwiesen.

"E" in der Formel ist ein Multiplikator, der den Wert F/G/H/J ermittelt, indem der Wert "D" mit der aus der Tabelle ablesbaren Zahl multipliziert wird.

Dieser Multiplikator bestimmt das Verhältnis von Harz; Quarz, also den prozentualen Harzanteil. So haben die drei angeführten Mischungen den gleichen Wert "C", alle aber einen anderen Wert "E". Diesem Wert "E" kommt besondere Bedeutung zu, die Bestimmung des Schwindmaßes, bekanntlich schwinden Polyesterharze bis zu 8 %. Gemäß der Erfindung wird dieses Schwindmaß durch die Zahl "E" bestimmt. So schwindet

reines Harz bis	8.000 %
eine Masse mit 23.5 % Harz	1.000 %
10 % "	0.249 %
8.7 % "	0.186 %
7.5 % "	0.124 %

Der Schwindung kommt besondere Bedeutung zu bei Herstellung von Fertigbauteilen, die in Formen gegossen werden und darin erhärten. Bei geeignetem Formenmaterial (Patentan-

-9-

009850/0418

BAD ORIGINAL

1571428

-9-

spruch 4) kann ohne Verwendung von Trennmitteln gearbeitet werden, der Körper löst sich nach dem Erhärten ohne Schwierigkeit aus der Form.

Ein besonderes Merkmal der Erfindung liegt darin, daß die hergestellten Massen trotz der geringen Harzanteile plastisch genug sind, um eine untrennbare Verbindung zwischen Unterboden und dem Kunstharzmörtel zu gewährleisten.

Da außer Harz chemisch neutrale Zuschläge und dem Härter-system keine Zuschläge verarbeitet werden, ändern sich auch die chemischen Eigenschaften der verwendeten Kunstharze nicht.

Da die Mörtelmasse kein Wasser enthält, bilden sich keine Kapillaren, der Mörtel nimmt kein Wasser auf und kann durch Frosteinwirkung nicht zerstört werden.

Die beim Verarbeiten des Mörtels herrschenden Temperaturen beeinflussen den Erhärtungsprozeß umsomehr, je geringer die Schichtstärken sind. Dünne Beschichtungen erfordern höchste Genauigkeit bei Bestimmung des Verhältnisses von Katalysator zum Beschleuniger. Bei starken Beschichtungen spielt dieses Verhältnis eine weniger wichtige Rolle, da der Polymerisationsprozeß, wenn überhaupt begonnen, abläuft. Größere Temperaturunterschiede wirken sich nur auf die Erhärtungszeiten aus. So haben Versuche ergeben, daß bei Herstellung von 15 mm starkem Estrich die Erhärtungszeit zwischen 2 und 40 Stunden eingestellt werden kann. Es hat sich auch gezeigt, daß bei Temperaturen unter 0 Grad Celsius gearbeitet werden kann, wozu sicher der Umstand beiträgt, daß die Mörtelmasse in der Mischtrommel durch

-10-

BAD ORIGINAL

009850/0418

1571428

- 10 -

Reibung so erwärmt wird, daß der Polymerisationsprozeß einsetzt.

Härtersystem:

Das Härtersystem besteht aus

3 % Methyläthylketonperoxyd und  
3 % Kobaltoctoat

vom Harzgewicht, wobei 1 gr = 1 ccm gesetzt ist. Um eine längere Erhärtungszeit = Verarbeitungszeit zu erreichen; werden bei Estricharbeiten die Anteile an Peroxyd auf 1 - 2 % reduziert. Der Masse werden 10 - 12 % Monostyrol beigemischt. Ein Teil davon wird mit 3 % Katalysator Peroxyd in einem Verhältnis Peroxyd : Monostyrol von 2 : 5 gemischt, das zwecks längerer Verarbeitbarkeit luftdicht in Gefäßen abgefüllt wird (Patentanspruch 2). Sinn dieser Maßnahme ist eine bessere Verteilung des Peroxydes in der Mörtelmasse zu erzielen, da größere Mengen Flüssigkeit die Masse leichter durchsetzen. Der restliche Teil des Monostyrols wird mit dem Beschleuniger, z.B. 3 % Kobaltoctoat, vermischt und der Paste zugesetzt.

Das Mischungsverhältnis 2 : 5 ist am längsten verarbeitbar, während abgewandelte Mischungsverhältnisse recht schnell zähflüssig oder fest werden. Das Verhältnis 2 : 5 war nach 3 Monaten noch flüssig, wenn auch etwas zähflüssiger. Bei Erhitzung im Wasserbad wurde die ursprüngliche Dünnflüssigkeit wieder erreicht, die Reaktionsfähigkeit blieb unverändert.

Estrichverlegung:

Die wirtschaftliche Herstellung von Estrichbelägen erfordert den Einsatz geeigneter Maschinen. Bewährt haben sich

BAD ORIGINAL

009850/0418

- 11 -

1571428

-11-

Rüttelvorrichtungen, die über der Belagstärke entsprechende Leeren laufen und mittels Motor oder Preßluft und Schwungmasse in Schwingungen versetzt werden. Diese Rüttelbohlen schieben den Estrichmörtel vor sich her und verteilen diesen gleichmäßig zwischen den Leeren.

Bei Kunstharz als Bindemittel würde, wenn hier genau so verfahren wird, der bereits eingebrachte Mörtel aufgrund seiner Zähigkeit auseinander-gezogen werden, es käme zu Strukturveränderungen der Mörtelmasse, die sich auf die Widerstandsfähigkeit des fertigen Belages negativ auswirken. Dem kann dadurch abgeholfen werden, daß, wie <sup>die</sup> Skizze zum Patentanspruch 3 zeigt, vor der Rüttelbohle ein dem Leerenabstand entsprechender Behälter zur Aufnahme der Mörtelmasse angebracht wird.

Vor Unterkante Rüttelbohle befindet sich eine Austrittsöffnung, die so bemessen ist, daß soviel Mörtelmasse austritt, als der Belagstärke und dem Vorschub der Rüttelbohle entspricht. Da diese Menge nicht zu jeder Zeit gleich groß sein kann, muß verhindert werden, daß sich überschüssige Mörtelmassen vor der Bohle aufstauen. Erfindungsgemäß wird das dadurch verhindert, daß in Verbindung mit dem Mörtelbehälter, der ganzen Breite entsprechend, eine als Hohlkehle ausgebildete Schiene angebracht wird, die in Scharnieren beweglich auf den Unterboden zwischen den Leeren gleitet und praktisch eine Verlängerung der Vorderwand des Mörtelbehälters bis auf den Unterboden und so einen Abschluß in Laufrichtung der Rüttelbohle bildet; es kann sich kein Mörtel vor der Rüttelbohle aufstauen.

-12-

009850/0418

BAD ORIGINAL

-12-

In der Skizze bedeuten:

- 1 Mörtelbehälter,
- 2 Abschlußschiene,
- 3 Unterboden,
- 4 Rüttelbohle mit Rüttelvorrichtung,
- 5 Leeren, über welche die Rüttelbohle läuft.

Erzielbare Vorteile:

1. Gewichtseinsparung durch Steigerung der Biegezug- und Druckfestigkeit bei Bauteilen gleicher statischer Belastung.
2. Untrennbare Verbindung zwischen Unterboden und Estrich bzw. Beschichtung bei Verbundbauteilen trotz geringen Harzanteils.
3. Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse, da nur chemikalienbeständige Zuschläge zugesetzt werden.
4. Einsparung an Herstellungskosten durch verminderten Harzanteil.
5. Einsparung an Herstellungskosten von Fertigteilen durch Einsparung an Arbeitszeit und Materialkosten, wenn diese in Spezialformen gefertigt werden, da ohne Trennmittel gearbeitet werden kann.
6. Vorausbestimmung der Schwindung und so Beeinflussung des (E) Elastizitätsmodul zwecks Anpassung an andere Baustoffe bei Verbundteilen.

000050/0410

-Patentansprüche-

-13-

BAD ORIGINAL

1571428

-13-

HJ

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Mörtelmischung zur Herstellung von Kunstharzgebundenen Baukörpern in Form von Bauelementen oder Belägen, bestehend aus einer pastösen Mischung aus Kunstharz, z.B. Polyesterharz, und Füllstoffen sowie Zuschlagstoffen und aus einer Mischung von Lösungsmittel, z.B. Styrol, Katalysator und Beschleuniger, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunstharzanteil etwa 3 bis 12 % und der Füllstoffanteil 9,6 bis 40,8 % (bezogen auf die mit den Zuschlagstoffen versetzte Gesamtmörtelmischung) beträgt.
2. Mörtelmischung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung von Polyesterharz als Kunstharz Styrol als Lösungsmittel in einer zusätzlichen Menge von 10 bis 12 % (bezogen auf den Harzanteil) verwendet ist.
3. Mörtelmischung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Harzanteil 8 bis 10 % und der Füllstoffanteil 26 bis 32,5 %, bezogen auf die Gesamtmörtelmischung, beträgt.
4. Mörtelmischung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllstoffanteil aus wenigstens zwei in bezug auf die Korngröße unterschiedlichen Füllstoffen besteht, wobei der größere Anteil eine Korngröße von 0,1 bis zu 0,4 mm aufweist, und daß das Verhältnis von feinerem zu gröberem Füllstoff

-14-

Printed on 09/13/2005 at 10:50 AM by USPTO  
009 4070618

BAD ORIGINAL

wie 1:2,2 bis 1:2,4, vorzugsweise 1:2,25, ist.

5. Mörtelmischung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschlagstoffe in etwa der 2 bis 12-fachen Menge (bezogen auf das Gewicht des gröberen Füllstoffanteils) vorhanden sind.
6. Mörtelmischung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Beschleuniger in einer Menge von 1 bis 3 % und der Katalysator in einer Menge von 1 bis 4 % (als 40 %ige Lösung), jeweils bezogen auf den Harzanteil, vorhanden ist.
7. Verfahren zur Herstellung einer Mörtelmischung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des Monostyrols mit dem Katalysator im Verhältnis von 5:2 gemischt und der vorbereiteten, mit Füllstoffen versehenen Mörtelmischung zugegeben wird.
8. Rüttelvorrichtung zum Aufziehen kunstharzgebundener Mörtelmischungen, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Rüttelbohle ein Mörtelbehälter angebracht ist, der mit einem beweglichen, als Hohlkehle ausgebildeten Abschlußblech versehen ist, das über die Unterkante der Rüttelbohle zwischen den Leeren auf den Unterboden reicht und verhindert, daß mehr Mörtelmischung austritt als der gewünschten Belagstärke entspricht.

- 14 -

009250/0718

BAD ORIGINAL

1571428

-15-

9. Stahlform zur Herstellung von Fertigbauteilen aus Kunstharzmörtel, dadurch gekennzeichnet, daß die Stahlform einen Emailleüberzug aufweist, der verhindert, daß die Mörtelmasse nach dem Erhärten an der Form haftet.

BAD ORIGINAL

008850/0418



SEP. 13. 2005 10:50AM

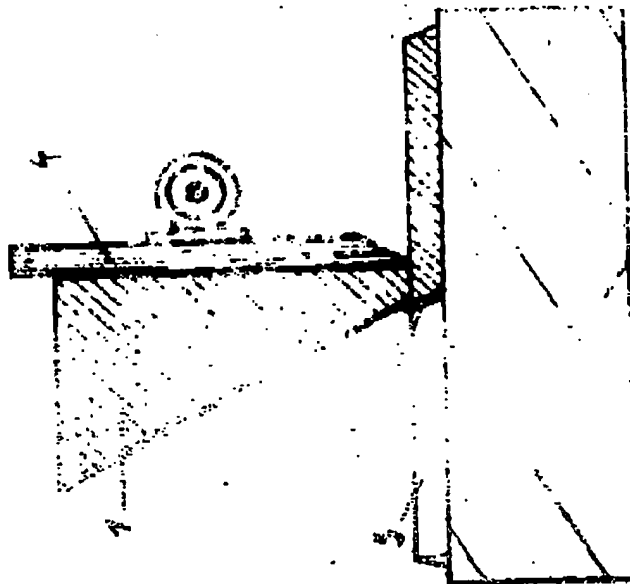
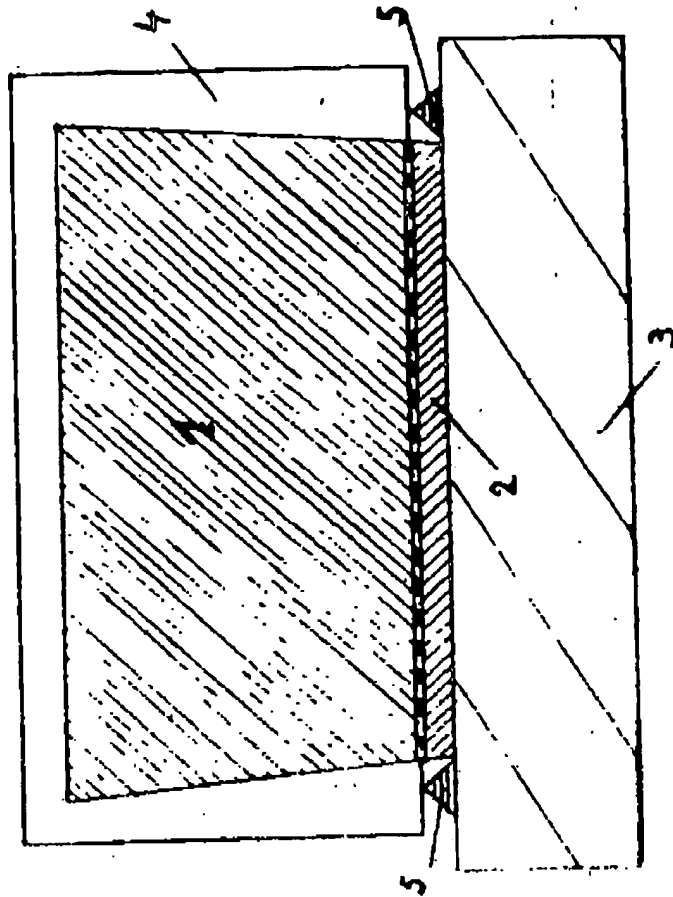
NO. 4718 P. 26/27

<sup>16</sup>  
Leerseite

1571428

17-1 12: 1 1986 02: 10.1.70

17



BAD ORIGINAL

000850/07.12